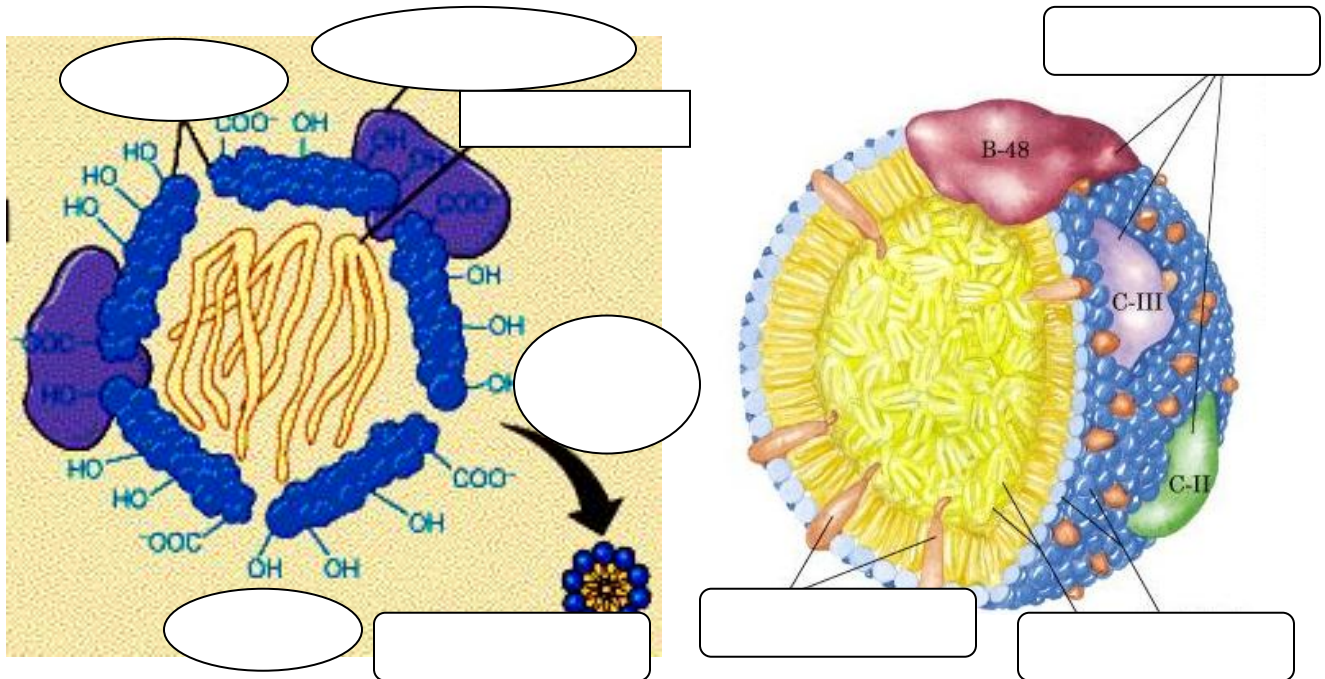


METABOLISMO DE LIPIDOS- CLASE DE INTEGRACIÓN

Digestión: Relacione los lípidos con las enzimas intervinientes, los productos obtenidos y el destino final de los lípidos absorbidos

<u>LIPIDOS</u>	<u>ENZIMAS</u>	<u>PRODUCTOS</u>	<u>DESTINO</u>
TRIGLICERIDOS (TG)	ESTERASAS	MONOACILGLICEROL	QUILOMICRONES
FOSFOLIPIDOS	LIPASA PANCREATICA	VITAMINAS LIPOSOLUBLES	UNIDOS A ALBUMINA SE TRANSPORTAN POR SANGRE AL HIGADO PRINCIPALMENTE
COLESTEROL	FOSFOLIPASA A2	ACIDOS GRASOS SATURADOS DE CADENA LARGA	
ESTERES DE COLESTEROL		ACIDOS GRASOS INSATURADOS DE CADENA LARGA	SINTESIS DE TG EN ENTEROCITO
	FOSFATASAS	COLESTEROL	
ESTERES DE VITAMINAS LIPOSOLUBLES	COLESTEROL - ESTERASA	ACIDOS GRASOS DE CADENA CORTA	

Identifique ambas figuras y cada uno de sus componentes



En un estado de ayuno, cual de las siguientes enzimas y vías metabólicas se activan y cuales están inactivas, indique acción de las hormonas y moduladores que se indican:

Lipoproteinlipasa endotelial.....Acetil-CoA carboxilasa Insulina

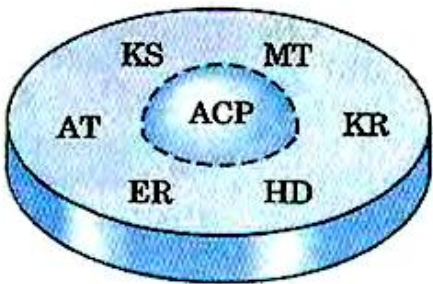
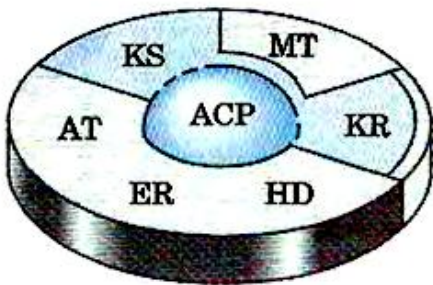
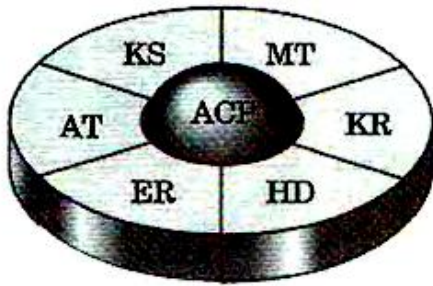
Lipasa hormona sensible..... Carnitina aciltransferasa I Glucagón.....

Lipólisis..... Síntesis de VLDL Citrato

Beta-oxidación Síntesis de triglicéridos..... Malonil-CoA

Síntesis de ácidos grasos..... Adrenalina.....

Identifique las siguientes estructuras:



NOMBRE LAS ENZIMAS

AT:

KS :

MT:

KR:

HD:

ER:

Relacione concepto con oxidación o biosíntesis de ácido graso e indique función cuando corresponda

		<u>FUNCION</u>
CARNITINA
TRANSPORTADOR DE CITRATO
HIDRATASA
DESHIDRATASA
DESHIDROGENASAS
REDUCTASAS
INTERMEDIARIOS DE CONFIGURACION L
INTERMEDIARIOS DE CONFIGURACION D.....	
INTERMEDIARIOS DE CONFIGURACION TRANS.....	
NADPH
NADH
FADH ₂

Suponga que está oxidando ó sintetizando un ácido graso de 10 C. Para cada uno de estos procesos:
¿Cuál sería el orden de las reacciones? (indique con los números de cada una), enumere los carbonos del compuesto 1 e indique la molécula que está unida a S- para cada uno de los procesos metabólicos.

<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">5</div>	$\text{R}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\sim\text{S}-$ $\text{R}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\sim\text{S}-$ $\text{R}-\text{CH}_2-\overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\sim\text{S}-$ $\text{R}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\sim\text{S}-$ $\text{R}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\sim\text{S}-$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">OXIDACION</div> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; margin-bottom: 10px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">BIOSINTESIS</div> <div style="border: 1px solid black; height: 100px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> </div>
			<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto; margin-bottom: 10px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">+ Malonil-CoA</div>

En un ayuno prolongado ó en un diabético no controlado, cuales de los siguientes procesos se activa? Porque? Donde ocurre? Que tejidos pueden utilizarlos como fuente de energía? Como se llama el proceso y cuales enzima actúan en estos tejidos?

TRABAJE CON LOS EJEMPLOS DADOS

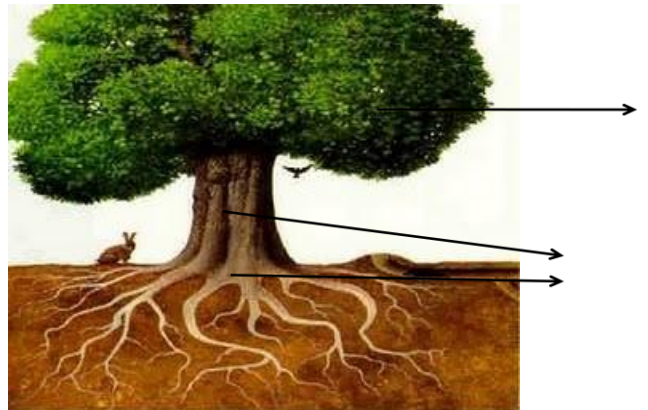
CETOGENESIS EN HIGADO	AUMENTO DE LA INGESTA DE HIDRATOS DE CARBONO	<i>HMG-CoA sintasa</i>
	AUMENTO DE LA LIPOLISIS	<i>3-Cetoacil-CoA transferasa</i>
CETOLISIS EN HIGADO	AUMENTO DE LA GLUCONEOGENESIS	<i>β-hidroxibutirato deshidrogenasa</i>
	FALTA DE ACETIL-CoA	
CETOLISIS EN CEREbro Y MUSCULO	AUMENTO DE LA GLUCOGENOGENESIS	<i>tiolasa</i>
	FALTA DE OXALACETATO	
	AUMENTO DE LA GLICOLISIS	
CETOGENESIS EN CEREbro Y MUSCULO	AUMENTO DE LA BIOSINTESIS DE ACIDOS GRASOS	

COMENTARIOS:

Dados los siguientes seres vivos indique en que lugar de la célula se sintetizan ácidos grasos y relacione la reserva lipídica con la adaptación al medio en que vive o la función que cumple en los mismos.



Box 17-4 Figure 1 Fundamentals of Biochemistry, 2/e



Cual de los siguientes ácidos grasos son esenciales para el hombre? Que ser vivo los sintetiza? Que función cumple cada uno en la célula? Son precursores de alguna sustancia importante para el organismo?

Linoleico (C18:2) → ω 6

α -linolénico (C18:3) → ω 3

Acido Araquidónico (C20:4)

Indique que tipo de proceso referente al metabolismo de los lípidos se llevan a cabo en las siguientes organelas. Diferencie entre organismo vegetal y animal.

- MITOCONDRIA

- CITOSOL

- RETICULO ENDOPLASMICO LISO (MICROSOMA)

- PEROXISOMA

- GLIOXISOMA

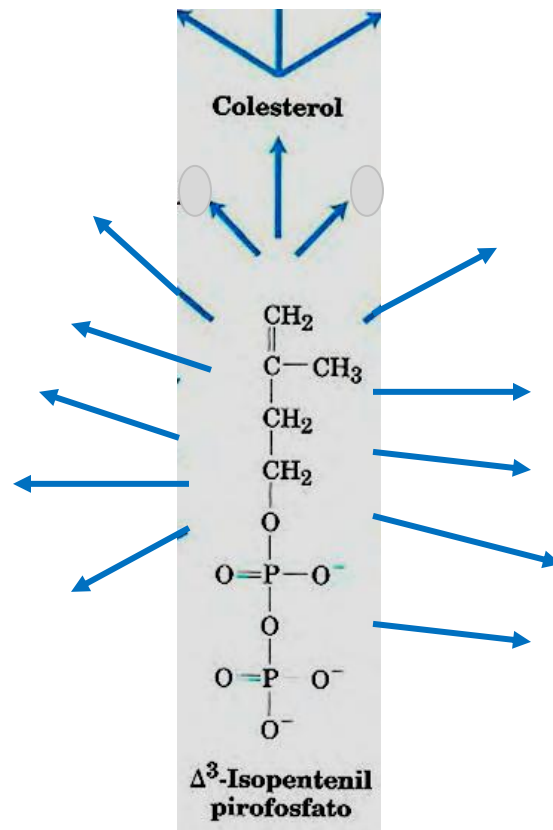
BIOSÍNTESIS DEL COLESTEROL: Indique

-Precursor:

- Lugar de la Célula:

- Enzima Reguladora y sus moduladores:

Complete la siguiente figura y realice una breve descripción de cada compuesto:



FOSFOLIPIDOS

Dada la siguiente figura en la cual se esquematiza las dos vías principales de la biosíntesis de glicerofosfolípidos, indique los distintos fosfolípidos que se pueden formar y cual sería la cabeza polar para cada caso. Utilice los recuadros que se encuentran al pie.

